

⑫

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 87402296.5

① Int. Cl.<sup>4</sup>: E 05 B 65/16  
 E 05 B 63/20, E 05 B 63/24

⑱ Date de dépôt: 14.10.87

⑳ Priorité: 18.11.86 FR 8615999

㉑ Date de publication de la demande:  
 01.08.88 Bulletin 88/22

㉒ Etats contractants désignés:  
 BE DE ES GB IT NL

㉓ Demandeur: TRAILOR S.A.  
 3 route nationale 10 "Le Gibet" Colgnieres  
 F-78311 Maurepas Cedex (FR)

㉔ Inventeur: Mikula, Vincent Antoine  
 91 rue Ernest Bichat  
 F-54300 Luneville (FR)

Mikula, Jean Stanislas  
 16, Quai de l'île Saint-André  
 F-54300 Luneville (FR)

Gulmont, Gérard Marie René  
 7, rue Louis Ferry  
 F-54300 Luneville (FR)

Daniel, Philippe  
 15, rue de la Louvière Xermamenil  
 F-54300 Luneville (FR)

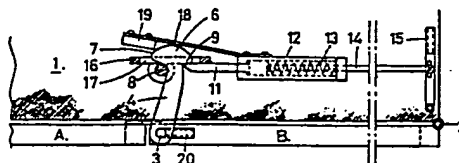
Poncellin de Raucourt, Olivier Marie Joseph  
 39, rue du Rempart  
 F-54300 Luneville (FR)

㉕ Mandataire: Barnay, André François  
 Cabinet Barnay 80 rue Saint-Lazare  
 F-75009 Paris (FR)

⑤④ Dispositif de verrouillage en position d'accrochage d'un crochet de fermeture de porte.

⑤⑦ Ce dispositif de verrouillage d'un crochet (4) monté pivotant sur le bord libre d'une porte (B) et coopérant avec des moyens de retenue (8) solidaires de la partie dormante, comprend sur ladite partie dormante (1) un pêne coulissant (11) adapté pour coopérer avec une gâche (9) formée sur le crochet (4), et sollicité élastiquement en position de verrouillage, ce pêne ayant un prolongement rigide (16) entourant au moins partiellement le crochet (4) dans sa position d'accrochage et une butée (19) de retenue dudit prolongement (16) en position rétractée, effaçable élastiquement.

FIG. 1



## Description

Dispositif de verrouillage en position d'accrochage d'un crochet de fermeture de porte.

La présente invention est relative aux dispositifs de verrouillage des portes arrière de camions-bennes basculantes, ou autres véhicules analogues, adaptés pour déverser leur chargement par l'arrière et comportant, dans ce but, une porte arrière à deux battants s'ouvrant vers l'extérieur afin de dégager entièrement le passage du chargement.

Les véhicules de ce type sont largement utilisés dans tous les travaux de construction, de terrassement ou analogues dans lesquels divers matériaux doivent être transportés et déversés en un lieu quelconque, sur le chantier ou, au contraire, en un point éloigné de ce dernier.

On connaît différents systèmes de fermeture arrière pour les véhicules de ce type. L'un de ces systèmes comporte un panneau d'une seule pièce, articulé par son bord supérieur sur un axe horizontal et verrouillé par son bord inférieur sur la caisse du véhicule.

Dans un autre système, la porte arrière est à deux battants montés pivotants sur des axes verticaux, sur les deux parois latérales du véhicule.

Dans ce dernier type de système, auquel l'invention est particulièrement relative, les deux battants sont verrouillés à leur jonction, au milieu de la largeur de la caisse du véhicule.

Avec l'un ou l'autre de ces systèmes, et plus particulièrement avec le second, la commande du déverrouillage de la porte doit être telle que l'opérateur ne se trouve pas dans la trajectoire de sortie des matériaux, qui peuvent commencer à s'écouler par gravité, même si le déverrouillage est effectué alors que la benne n'est pas encore basculée, afin d'éviter tout accident.

L'invention a en conséquence pour but de fournir un dispositif de verrouillage d'un système de porte arrière à deux battants pour camion-benne ou autre véhicule, inclinable, dont la commande soit assurée depuis l'un des côtés du véhicule afin que l'opérateur puisse l'actionner en toute sécurité en se trouvant hors de la trajectoire de sortie du matériau à décharger, c'est-à-dire depuis un point situé sur le côté du véhicule.

L'invention a pour objet à cet effet un dispositif de verrouillage d'un crochet monté pivotant sur le bord libre d'une porte et coopérant avec des moyens de retenue solidaire de la partie dormante, caractérisé en ce qu'il comprend sur ladite partie dormante un pêne coulissant adapté pour coopérer avec une gâche formée sur le crochet, et sollicité élastiquement en position de verrouillage, ce pêne ayant un prolongement rigide entourant au moins partiellement le crochet dans sa position d'accrochage, et une butée de retenue dudit prolongement en position rétractée, effaçable élastiquement.

Suivant une autre caractéristique de l'invention le pêne est monté coulissant dans un organe de guidage fixé sur la partie dormante, dans lequel il est sollicité par un ressort, et est relié à un organe de commande à distance.

Suivant une autre caractéristique, ledit prolonge-

ment rigide est un cadre rectangulaire délimitant une ouverture allongée apte à recevoir la tête du crochet, ce cadre étant fixé sur le pêne par l'un de ses petits côtés.

D'une façon avantageuse, l'extrémité du pêne fait saillie dans ladite ouverture, la distance entre cette extrémité du pêne et le côté opposé dudit cadre étant au moins égale à la largeur de la tête du crochet.

Suivant un mode de réalisation, ladite butée effaçable élastiquement comprend une lame élastique fixée par une extrémité sur l'organe de guidage du pêne et s'étendant parallèlement à celui-ci, sur le côté dudit cadre opposé au crochet, et une saillie dirigée vers le cadre fixée sur son extrémité opposée, l'agencement étant tel qu'à l'état non contraint de la lame, ladite saillie se trouve en face dudit cadre.

De préférence, il est prévu des moyens solidaires du crochet, pour entraîner celui-ci angulairement et manuellement de sa position d'ouverture dans sa position d'accrochage.

D'une façon commode lesdits moyens de commande à distance du pêne sont constitués par un levier articulé sur un côté de la partie dormante.

Dans ce dispositif, la gâche est constituée par une encoche ménagée dans la partie arrière de la tête du crochet, opposée à sa partie coopérant avec les moyens de retenue, en regard du pêne lorsque ledit crochet se trouve dans sa position d'accrochage.

Le dispositif suivant l'invention est également utilisable sur des portes à deux battants et trouve une application particulièrement avantageuse dans le verrouillage des portes de bennes basculantes et il sera décrit ci-après à titre d'exemple non limitatif dans une telle application.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé à titre d'exemple non limitatif permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 est une vue en plan de dessous de l'extrémité arrière d'une benne basculante fermée par une porte à deux battants maintenus fermés au moyen d'un dispositif de verrouillage suivant l'invention, représenté en position verrouillée.

La figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1, mais montrant le dispositif en position d'ouverture.

La figure 3 est une vue en bout, d'arrière, de la benne, la porte étant fermée.

La figure 4 est une vue partielle avec arrachement, prise dans le sens de la flèche A à la figure 3.

En se référant au dessin, la référence 1 désigne la surface inférieure du fond d'une benne basculante automobile, fermée par une porte à deux battants A et B articulés sur les côtés de la benne afin de pivoter autour d'axes verticaux latéraux 2 montés sur les ridelles; le fond 1 constitue la partie dormante de la porte A B.

Sur son bord vertical opposé à son axe 2, le battant B comporte un autre axe vertical 3, monté rotatif et portant un crochet fixé à chacune de ses extrémités de façon à tourner solidairement, ces deux crochets 4, 5 s'étendant parallèlement dans le même sens par rapport à l'axe 3.

En se référant à la figure 3, qui montre la benne basculante vue d'arrière en bout, le crochet 4 est fixé à l'extrémité inférieure de l'axe 3 et le crochet 5 est fixé sur son extrémité supérieure.

Le crochet inférieur 4 comporte une tête convexe 6 ayant un bec avant 7 adapté pour coopérer avec un organe de retenue constitué par un téton 8 en saillie sur la partie dormante 1 et, dans sa partie arrière, un redan 9 formant une gâche pouvant recevoir un pêne, comme on le décrira dans la suite.

Le crochet supérieur 5 coopère avec un téton 8' en saillie sur le battant A (figure 3) et ce dernier présente une feuillure 10 apte à recevoir le bord libre du battant B, comme connu en soi.

Le dispositif de verrouillage comprend un pêne 11 monté coulissant dans un organe de guidage qui, selon l'exemple représenté, est un cylindre 12 monté sur la surface inférieure 1 de la benne (dormant de la porte).

Un ressort hélicoïdal 13 sollicite le pêne 11 vers l'extérieur du cylindre 12, en direction du téton 8 et du crochet 4.

En outre, le pêne 11 est relié par une tringle 14 s'étendant à travers le ressort 13, à un organe de commande à distance qui, suivant l'exemple représenté, est constitué par un levier 15 articulé sur la partie dormante 1.

Un organe rigide 16 constitué suivant l'exemple représenté par un cadre rectangulaire est fixé par l'un de ses petits côtés sur le pêne 11.

Le cadre 16 délimite une ouverture allongée 17 et est fixé sur le pêne de telle sorte que l'extrémité de celui-ci fait saillie dans ladite ouverture (figure 4).

La largeur de l'ouverture 17 est un peu supérieure à l'épaisseur de la tête 6 du crochet 4, et sa longueur, entre l'extrémité du pêne et celle du cadre 16 est au moins égale à la largeur de la tête 6 du crochet, du bec 7 au redan 9.

L'agencement est tel que l'organe 16 de prolongement du pêne est en contact avec le téton 8 sur lequel il peut glisser lorsque le pêne 11 coulisse dans le cylindre 12 de guidage, le téton 8 comportant à cet effet un méplat (visible à la figure 2).

Une lame flexible 18 en acier est fixée par une extrémité sur le cylindre 12 de façon à s'étendre le long du pêne et de son prolongement 16, sur le côté de celui-ci qui est opposé au téton 8, fermant ainsi l'ouverture 17, lorsque la lame 18 est à l'état non contraint.

En outre la lame 18 comporte à son extrémité opposée au cylindre 12 une butée 19 faisant saillie vers le cadre 16, la distance entre la butée 19 et l'extrémité du cylindre 12 étant inférieure à la longueur totale du pêne 11 et de son prolongement 16 lorsque le pêne est entièrement sorti du cylindre.

Il est enfin prévu au voisinage du crochet 4 une douille 20 solidaire de l'axe 3 dans un but qui apparaîtra dans la suite.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant.

En position de fermeture des portes et de verrouillage du crochet 4 sur le téton 8 et du crochet 5 sur le téton 8', la tête 6 du crochet 4 est engagée dans l'ouverture 17 du cadre 16 qui l'entoure, et le pêne 11 est engagé sous le redan 9.

Le cylindre 12 étant fixé sur la partie dormante et le cadre 16 étant en appui sur le téton 8, le crochet 4 est verrouillé positivement et ne peut se dégager du téton 8.

Dans cette position, la tête convexe 6 du crochet fait saillie à travers l'ouverture 17 et maintient ainsi la lame 18 espacée du cadre 16.

Pour déverrouiller le dispositif, il suffit de rétracter le pêne en actionnant le levier 15, à l'encontre de l'action du ressort 13.

Dans ce mouvement de retrait, la tête du crochet, entourée par le cadre 16, est entraînée en arrière et se dégage du téton 8 en même temps que le pêne 11 se dégage du redan 9.

Les crochets 4 et 5 tournent solidairement en libérant les portes. Simultanément la tête 6 du crochet 4 se dégage du cadre 16 et la lame flexible 18 reprend élastiquement sa position le long du cadre 16, avec sa butée 19 venant se placer devant l'extrémité de celui-ci, en maintenant ainsi le pêne en position rétractée, à l'encontre de l'action du ressort 13 (figure 2).

Dans cette position le dispositif est prêt à verrouiller automatiquement les portes. Lorsque celles-ci sont refermées, la tête du crochet 4 s'engage de nouveau dans l'ouverture 17 du cadre 16 en repoussant la lame 18, ce qui libère l'ensemble cadre/pêne.

Il suffit alors à l'opérateur de faire tourner l'axe 3, par exemple au moyen d'un levier (non représenté) engagé dans la douille 20 pour ramener les crochets 4, 5 en position d'accrochage, le pêne 11 revenant s'engager en prise avec le redan 9 sous l'action du ressort 13.

On remarquera que le levier 15 peut être remplacé par un dispositif d'actionnement quelconque connu, électrique, hydraulique, pneumatique ou autre, à commande à distance qui permet à l'opérateur, comme le levier 15, de déverrouiller la porte sans se trouver devant elle, comme cela est nécessaire dans le cas des bennes basculantes.

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'un crochet (4) monté pivotant sur le bord libre d'une porte (B) et coopérant avec des moyens de retenue (8) solidaires de la partie dormante, caractérisé en ce qu'il comprend sur ladite partie dormante (1) un pêne coulissant (11) adapté pour coopérer avec une gâche (9) formée sur le crochet (4), et sollicité élastiquement en position de verrouillage, ce pêne ayant un prolongement rigide (16) entourant au moins partiellement le crochet (4) dans sa position d'accrochage et une butée (19) de retenue dudit prolongement (16) en position rétractée, effaçable élastiquement.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le pêne (11) est monté coulissant dans un organe de guidage (12) fixé sur la partie dormante (1), dans lequel il est sollicité par un ressort (13), et est relié à un organe (15) de commande à distance. 5

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit prolongement rigide est un cadre rectangulaire (16) délimitant une ouverture allongée (17) apte à recevoir la tête (6) du crochet (4), ce cadre étant fixé sur le pêne (11) par l'un de ses petits côtés. 10

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité du pêne (11) fait saillie dans ladite ouverture (17), la distance entre cette extrémité du pêne et le côté opposé dudit cadre étant au moins égale à la largeur de la tête (6) du crochet (4). 15

5. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite butée effaçable élastiquement comprend une lame élastique (18) fixée par une extrémité sur l'organe (12) de guidage du pêne (11) et s'étendant parallèlement à celui-ci, sur le côté dudit cadre (16) opposé au crochet (4), et une saillie (19) dirigée vers le cadre fixée sur son extrémité opposée, l'agencement étant tel qu'à l'état non contraint de la lame (18), ladite saillie (19) se trouve en face dudit cadre (16). 20 25

6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens (20) solidaires du crochet (4), pour entraîner celui-ci angulairement et manuellement de sa position d'ouverture dans sa position d'accrochage. 30

7. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande à distance du pêne (11) sont constitués par un levier (15) articulé sur un côté de la partie dormante (1). 35

8. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la gâche est constituée par une encoche ménagée dans la partie arrière de la tête du crochet opposée à sa partie coopérant avec les moyens de retenue, en regard du pêne lorsque ledit crochet se trouve dans sa position d'accrochage. 40 45

50

55

60

65

4

0269473

FIG. 1

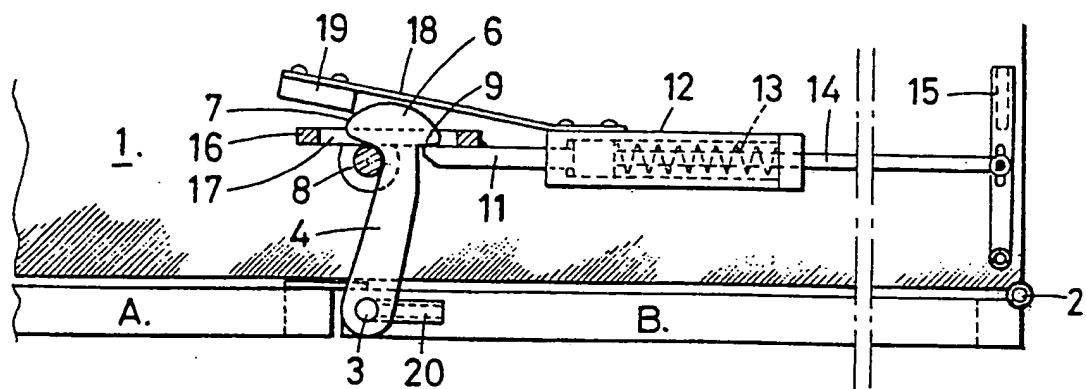


FIG. 2

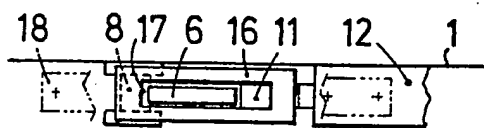
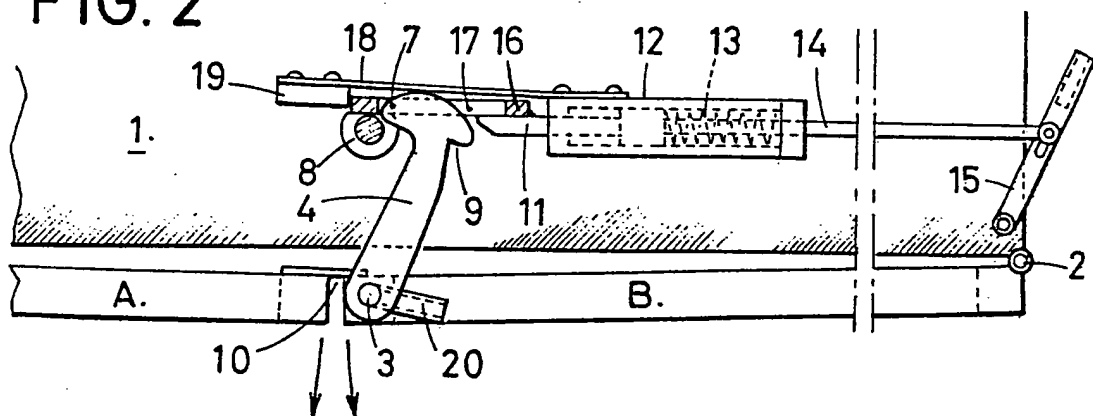
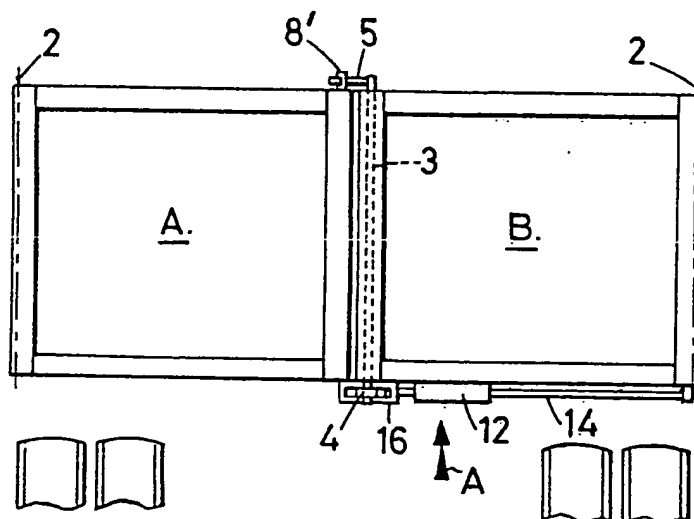


FIG. 4

FIG. 3





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 2296

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 410 023 (SULO) ---		E 05 B 65/16
A	FR-A- 444 854 (NACHEZ) -----		E 05 B 63/20 E 05 B 63/24
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 05 B E 05 C B 62 D B 60 P B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-02-1988	Examinateur VAN BOGAERT J.A.M.M.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			